

ционных) задач. Задания имеют практикоориентированное содержание, предлагающее найти пути решения некоторых проблем. Например, «Гродненское производственное объединение «Азот» производит различные азотные удобрения. При этом используется азотная кислота HNO_3 . На предприятии строго соблюдается принцип «Не навредить окружающей среде». Что бы вы предложили сделать в случае пролива азотной кислоты на близлежащую территорию, чтобы последствия возможной аварии были минимальными?», «Кислотность среды в желудке человека обусловлена выработкой в нём хлороводородной (соляной) кислоты. Если её количество в желудке оказывается избыточным, наступает состояние повышенной кислотности желудочного сока. В результате этого могут появиться изжога, тошнота, боли, нарушение пищеварения. В таких ситуациях врачи часто рекомендуют использовать препарат «Альмагель», в состав которого входит гидроксид магния.

а) Составьте формулу гидроксида магния;

б) Запишите уравнение реакции этого вещества с соляной кислотой;

в) Назовите продукты и тип реакции.

Внимания требует и химический эксперимент. Основные линии: вещество, химические реакции, лабораторное оборудование сформированы еще в школе. Поэтому внедрение такой формы работы как мысленный эксперимент позволит повторить и закрепить имеющиеся знания по темам.

Например, поставим практическую задачу: как отличить раствор кислоты от обычной воды?

Особенно важным является вовлечение слушателей в самостоятельную деятельность по получению и использованию необходимой практикоориентированной информации, связанной с будущей профессией. Это реализуется в значительной степени работой над исследовательскими проектами, поиск в интернете и печатных изданиях задач и заданий, рисунков, схем, фотографий, направленных на практическое использование химических знаний. Например, постер «Химические вещества на страже здоровья человека».

Применение заданий практикоориентированного содержания придает процессу усвоения знаний деятельностный характер, способствует развитию самостоятельности и ответственности слушателей за результаты своей деятельности, стимулирует формирование основных компетенций.

Литература:

1. Концепция базового учебника по учебному предмету «Химия», изучаемому в системе общего среднего образования Республики Беларусь/ И.Е.Шиманович и др./ НИО РБ, 2016 г
2. Электронный ресурс [http: //ejournal.finec.ru/view/?id=12](http://ejournal.finec.ru/view/?id=12)

ОТРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ В СИСТЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Стожаров А.Н., Квиткевич Л.А., Назарова М.А.

*УО «Белорусский государственный медицинский университет», г.Минск,
Республика Беларусь*

*Я слышу и забываю,
я вижу и запоминаю,
я делаю и понимаю.
Китайская пословица*

В системе высшего образования наиболее эффективным принято считать внедрение профессионально-ориентированных технологий обучения, способствующих формированию у студентов значимых для будущей профессиональной деятельности качеств личности, а также знаний, умений и навыков.

Начиная с момента создания в 1990 году, на кафедре радиационной медицины и экологии уделяется большое внимание формированию практических навыков в процессе обучения. Для этого создавалась и расширялась приборная база, банк ситуационных заданий и задач. Создан учебный фильм «Определение удельной активности Cs-137 и Sr-90 бета-гамма-спектрометром МКС АТ1315». В 2000 году заведующим кафедрой профессором А.Н. Стожаровым были разработаны 2 сайта дистанционного обучения: «webradecomед.bsmu.by» и «radbez.bsmu.by», что значительно увеличило возможности студентов в освоении практических навыков.

Сайт «webradecomед.bsmu.by» (рис.1) в основном предназначен для студентов 2 курса, обучающихся по специальностям 1-79 01 01 «Лечебное дело» и 1-79 01 02 «Педиатрия». Он включает раздел «Задачный тренажер», позволяющий сформировать и закрепить навыки решения ситуационных задач по расчету: безопасного времени загара, канцерогенного риска при действии химических загрязнителей среды обитания, доз внешнего и внутреннего облучения за счет радионуклидов аварийного выброса. Также тренажер позволяет научиться использовать закон радиоактивного распада для вычисления времени, необходимого для достижения объектами окружающей среды заданной активности.

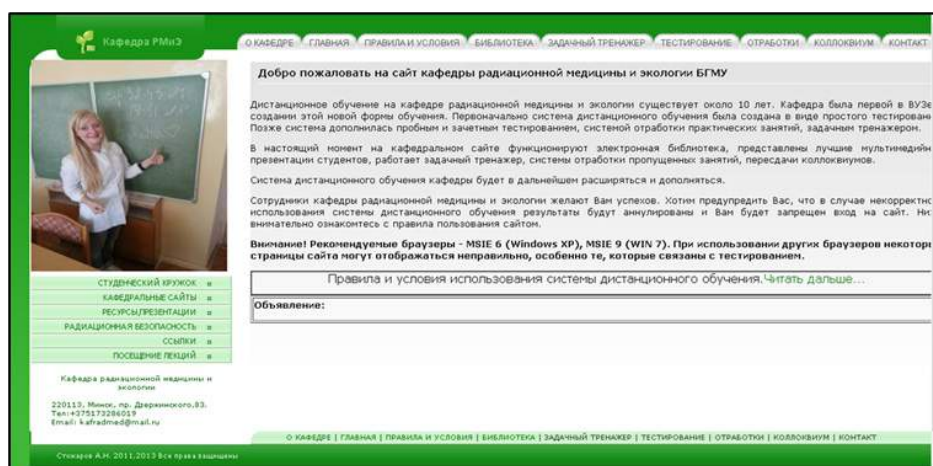


Рис.1. Главная страница сайта «webradecomед.bsmu.by»

Сайт «radbez.bsmu.by» (рис.2) предназначен для студентов 4-6курсов, обучающихся по специальности 1-79 01 03 «Медико-профилактическое дело». В дополнение к задачному тренажеру он включает раздел «Практические навыки», помогающий усвоить назначение дозиметрической и радиометрической аппаратуры, этапы поиска источника ионизирующего излучения, измерения мощности дозы, плотности потока β -частиц, объемной и удельной активности пищевых продуктов и воды. Также раздел содержит алгоритмы принятия решений при отборе проб для радиационного контроля стронция-90 и цезия-137 в продуктах питания; действии органов санитарно-эпидемиологической службы при регистрации радиационных аварий; порядок проведения индивидуального дозиметрического контроля.

Сайты содержат электронную библиотеку и весь необходимый набор справочных материалов.

При отработке практических навыков на экран выводятся различные фотографии, рисунки или схемы. Курсором мыши студент должен кликнуть на ту или иную часть изображения в соответствии с заданием. Ответы опроверждаются комментариями. После полного ответа на вопрос осуществляется переход к следующему этапу. На работу на каждом этапе отводится 4 минуты. Проходя все этапы раздела «Практические навыки», студенты закрепляют знания по основной аппаратуре, которая выпускается в республике и используется в гигиенической практике, по принципам работы с ней. Это создает базу для правильной обработки и оценки результатов измерения. Обусвоении практических навыков студент может судить сам по совпадению числа попыток и количества правильных ответов.

Формирование практических навыков невозможно без полноценных знаний терминологии по изучаемой дисциплине. Контроль усвоения основных понятий проводится в виде ра-

мочного теста, в котором из предлагаемого набора слов, находящихся в квадратных скобках (рамках), необходимо сформулировать правильное утверждение. Для этого необходимо убрать ненужные слова. После ответа выводится сообщение о его правильности. Можно делать несколько попыток для дачи правильного определения, однако это уменьшает процент правильных ответов. В случае затруднения правильное определение можно увидеть, нажав кнопку «Правильный ответ».



Рис.2. Главная страница сайта «radbez.bsmu.by»

Для подготовки к зачету можно пройти пробное тестирование. На тест из 20 вопросов отводится 15 минут. Учитываются даже частично верные ответы. На поставленный вопрос всегда выводится три ответа. Правильных ответов может быть один, два или все три. Среди предлагаемых ответов могут быть все неправильные. После ответа выводятся подсказки, какие ответы были верные, а какие нет.

Кафедра считает, что полноценное формирование практических навыков требует не только изучения материала на аудиторных занятиях, но и самостоятельной работы студентов во внеучебное время. Коллектив создает все необходимые условия для подготовки кадров для нужд республики с учетом требований современности, совокупности научных знаний, запросов санитарно-эпидемиологической службы, в том числе и в практическом отношении.

Литература:

1. Радиационная и экологическая медицина. Лабораторный практикум: учеб. пособие / А.Н. Стожаров [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – 184 с.
2. Мамыченко, С.А. Практико-ориентированная модель обучения студентов в учебном процессе современного вуза / С.А. Мамыченко // Бизнес-образование в экономике знаний. – 2017. – №2. – С.92-98.
3. Подготовка специалистов по радиационной гигиене для санитарно-эпидемиологической службы республики на кафедре радиационной медицины и экологии белорусского государственного медицинского университета/ А.Н. Стожаров[и др.] //Санитарно-эпидемиологическая служба Республики Беларусь : история, актуальные проблемы на современном этапе и перспективы развития : сб. науч. тр. Междунар. науч.-практ. конф. «Здоровье и окружающая среда», посвящ. 90-летию санит.-эпидемиол. службы Республики Беларусь. (Минск, 28 октября 2016 г.). – Минск : БГМУ, 2016: в 2 т.:Т. 1 / редкол. : Н. П. Жукова [и др.]. – С. 113-116.
4. <https://radbez.bsmu.by>
5. <https://webradecomed.bsmu.by>